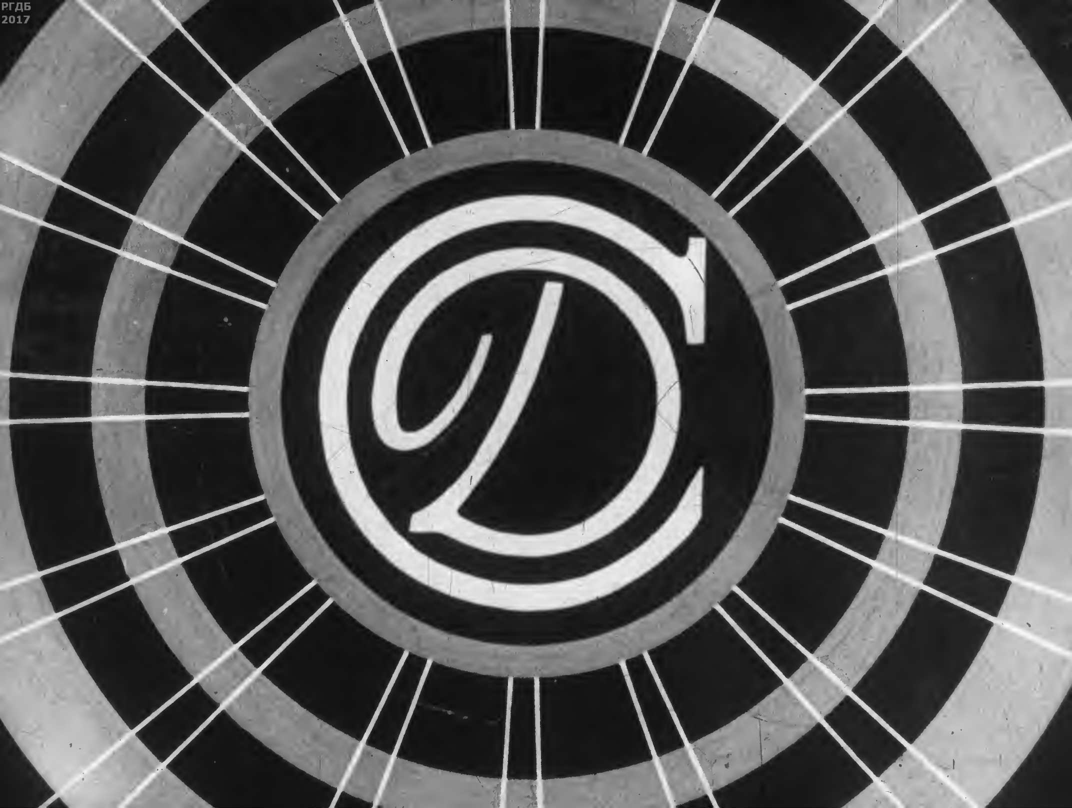
2 6 6 8

1965 г.

4

3



По заказу Министерства просвещения РСФСР

КАМЕННЫЙ УГОЛЬ

Диафильм для 4 класса

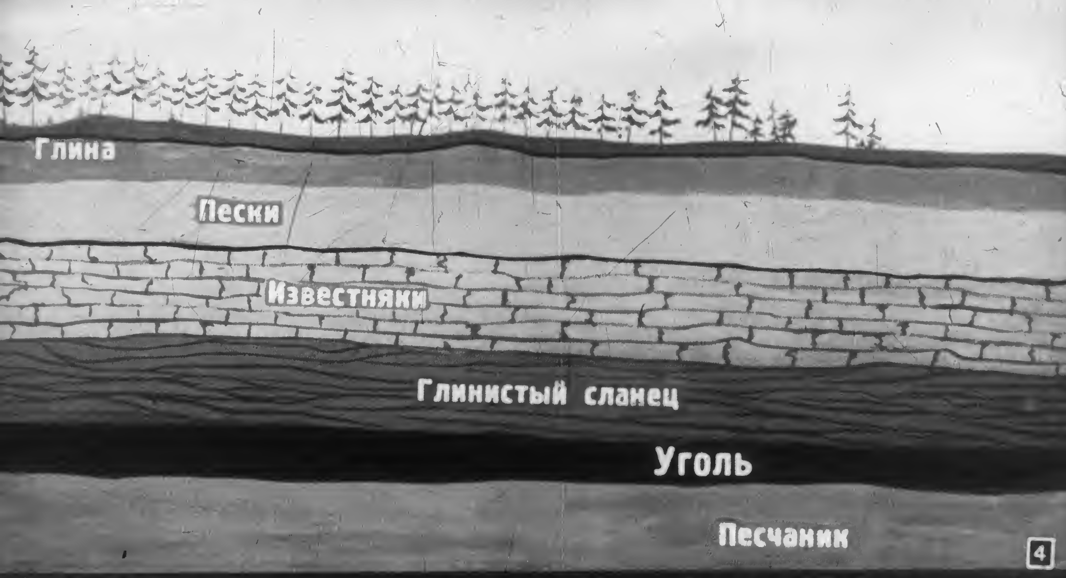
Производство студии „Диафильм“
1959 г.



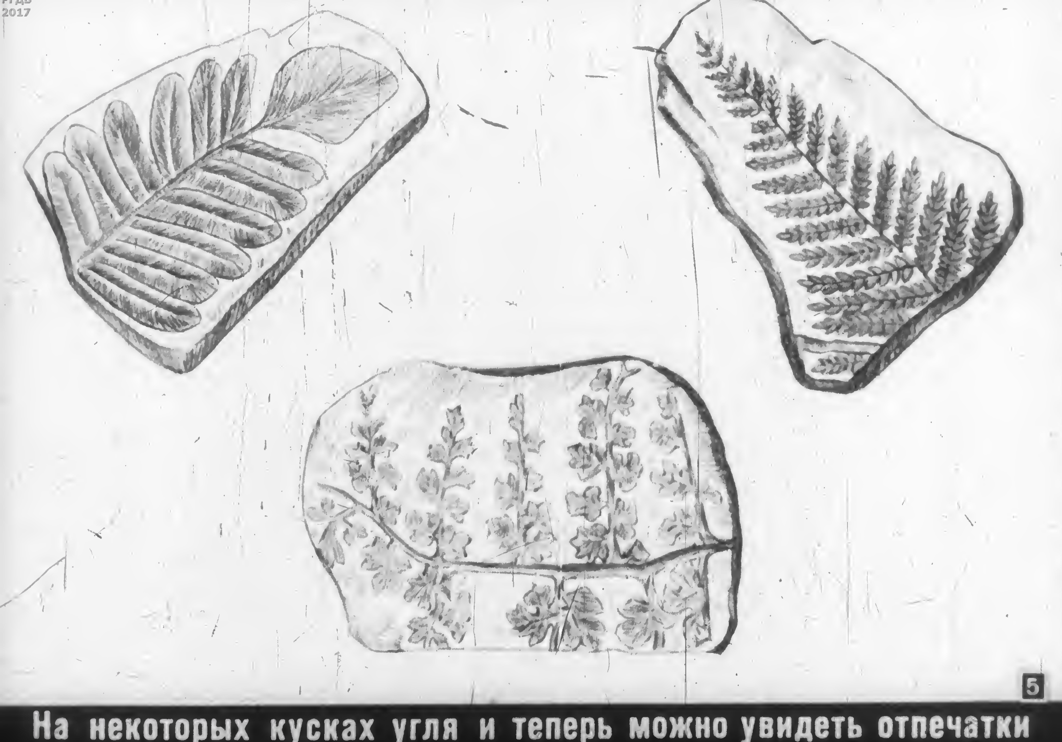
Знаете ли вы, что каменный уголь, который добывают из земных недр, существует десятки и даже сотни миллионов лет?



Каменный уголь образовался из остатков древних растений, которые росли на земле в далёкие времена.



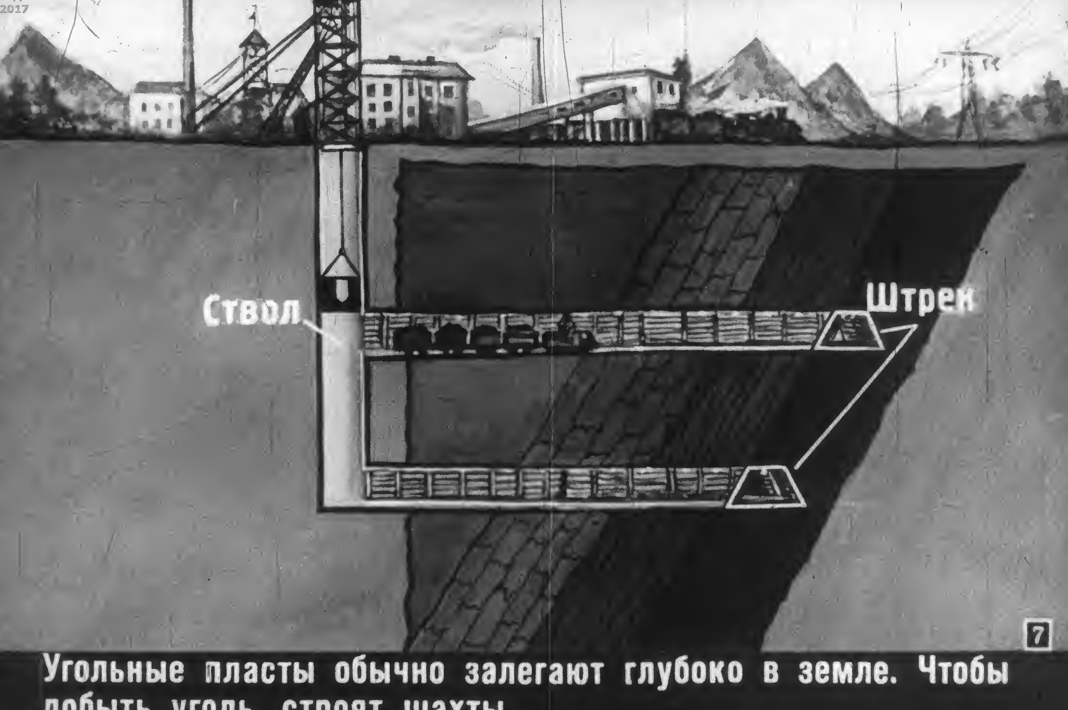
Отмирая, растения падали, погружались в болота, засыпались землёй. Без доступа воздуха, под давлением верхних слоёв растения постепенно затвердевали и превращались в каменный уголь.



На некоторых кусках угля и теперь можно увидеть отпечатки древних растений.



Наша страна очень богата каменным углем. Добывают его в Европейской части Союза, в Сибири, на Дальнем Востоке, а также на Крайнем Севере и на Юге.



Угольные пласты обычно залегают глубоко в земле. Чтобы добыть уголь, строят шахты.

Разрез шахты.



8

Угольная шахта — это целый завод, где и под землёй и на земле работают сотни различных машин.



9

До революции работа в шахтах была очень тяжёлой. В душном и тёмном забое шахтёр, лёжа на боку, долбил уголь простым обушком.



10

В Советском Союзе сделано всё, чтобы облегчить труд шахтёров. К месту работы их доставляют подземные трамваи.



Им уже не приходится работать в темноте. В шахтах горит яркий электрический свет.



12

Чтобы не допустить обвала кровли в шахтах, устанавливают прочные крепления.



13

В распоряжении шахтёра много замечательных машин. Быстро работает он отбойным молотком.



У врубовой машины снизу цепь с острыми зубьями. Цепь вертится, зубья врезаются в уголь и раскалывают его. Одна такая машина заменяет десятки человеческих рук.



Освобождены шахтёры и от тяжёлой погрузочной работы.



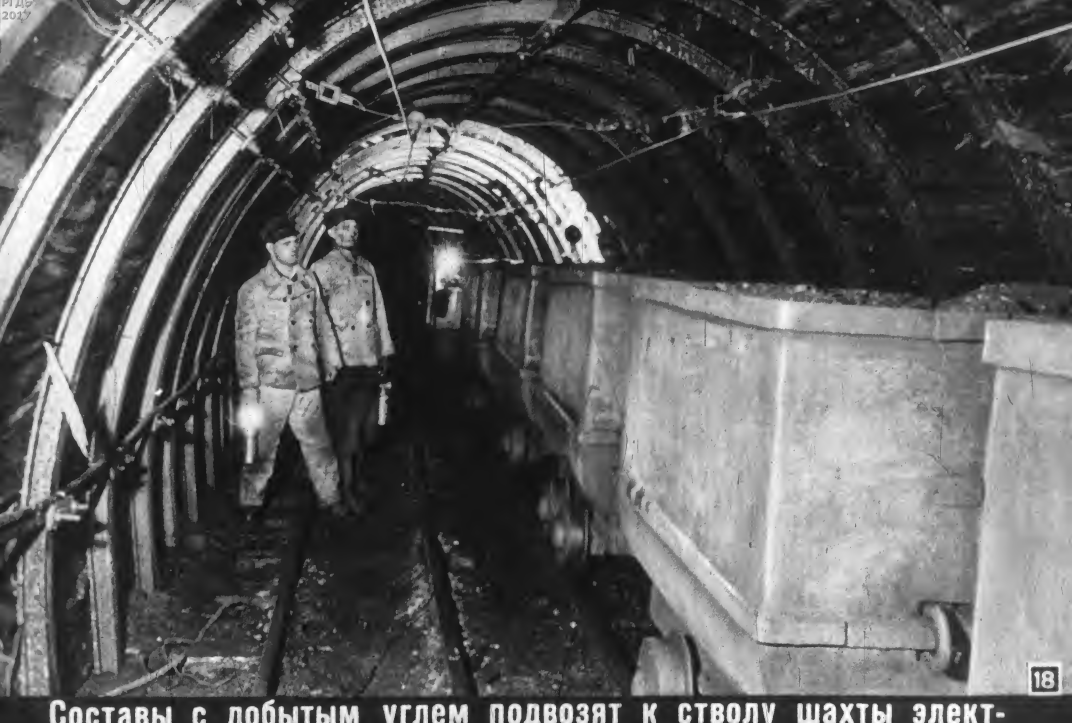
16

А до революции добытый уголь отгружали вот так.



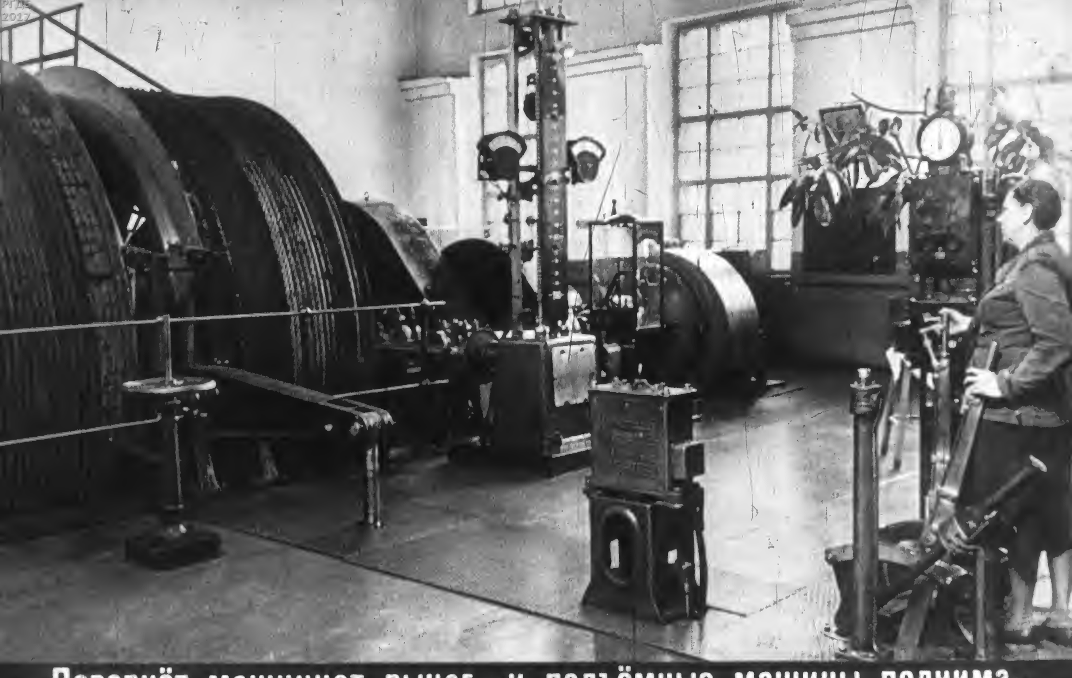
17

В настоящее время в шахтах стали применять новые замечательные машины – угольные комбайны. Эта машина одновременно подрубает, раскалывает и отгружает уголь.



18

Составы с добытым углем подвозят к стволу шахты электровозы.



Повернёт машинист рычаг — и подъёмные машины поднимают уголь на поверхность земли, или, как говорят шахтёры, „на-гора“.

Подъёмная машина

Клеть

Схема подъёмного устройства шахты.



Опорожнённые вагонетки

Вагонетки с углем



Геологи обнаружили, что на востоке нашей страны каменный уголь залегает близко к поверхности земли. Там шахты не нужны. Уголь добывают открытым способом.



22

Вместо угольного комбайна здесь работают мощные экскаваторы. Такой способ разработки угля намного проще и дешевле.



23

Добывают теперь уголь и новым способом — при помощи воды. Мощная струя с большой силой ударяет в угольный пласт и разбивает его.



Вблизи шахт строят специальные фабрики, на которых добытый уголь сортируют и очищают от негорючих смесей.



25

Очищенный уголь грузят в вагоны и отправляют во все концы Советского Союза.



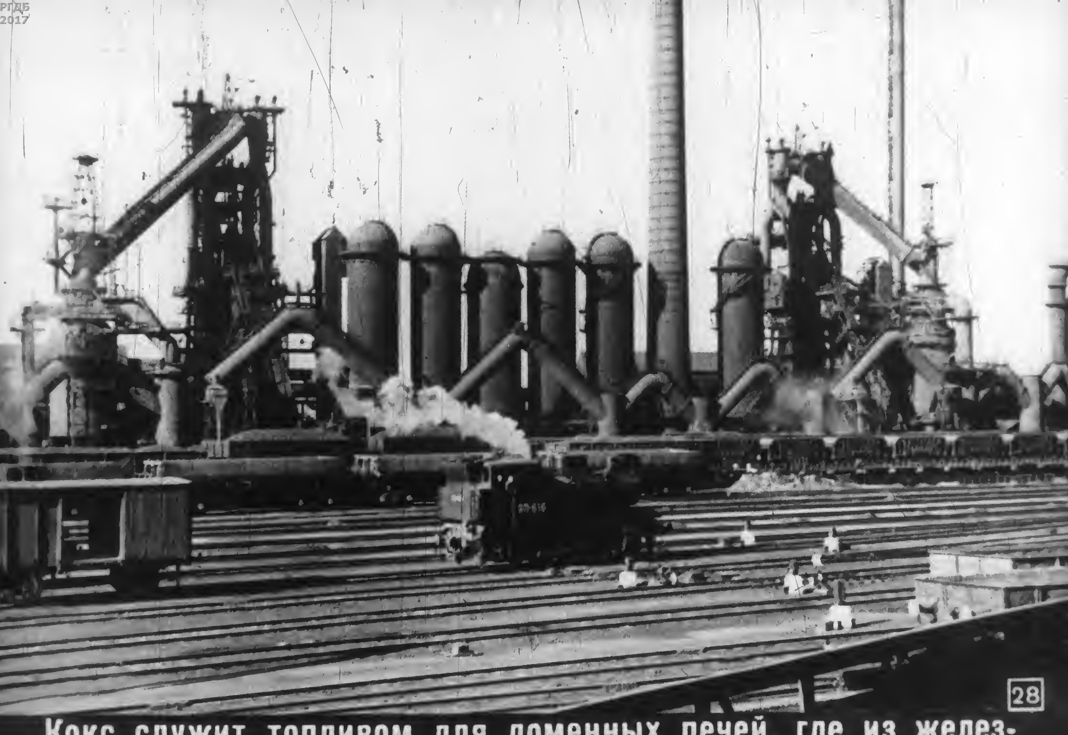
26

Каменный уголь используется как топливо на фабриках, заводах, электростанциях, в жилых домах.



В особых коксовых печах каменный уголь прокаливают без доступа воздуха до температуры 1000 градусов и получают пористый спекшийся продукт — кокс.

Получение кокса из печи.



28

Кокс служит топливом для доменных печей, где из железной руды плавят чугун.



Но каменный уголь не только топливо. Уголь–ценное сырьё, из которого получают самые разнообразные вещества.

Из каменноугольной смолы вырабатывают пластмассы и искусственные волокна, которые идут для изготовления резины, кожи, тканей, мехов. Вот автопокрышки из искусственных материалов.





А вот пластмассовая обувь. Разве можно её отличить от кожаной.



32

Трудно поверить, что эти трикотажные изделия сделаны не из шерсти, а из искусственных волокон, изготовленных из угольных отходов.



А эти тёплые пушистые шубки? Ведь их мех тоже сделан из... угля.



Благодаря своим замечательным свойствам каменный уголь широко используется в народном хозяйстве. Добыча его с каждым годом возрастает.

Конец диафильма

Автор Р. Миловидова
Консультант кандидат педагогических наук
А. Ставровский
Оформил Л. Нусберг
Редактор В. Лаунберг

Д-267-59

35

Студия „Диафильм“,
Москва, Центр, Старосадский пер., д. № 7
Чёрно-белый 0–20